

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭63-164765

⑬ Int.Cl.

H 04 N 3/32
5/208

識別記号

厅内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)7月8日

6668-5C
7170-5C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全9頁)

⑮ 発明の名称 画質補償装置

⑯ 特 願 昭61-312269

⑰ 出 願 昭61(1986)12月26日

⑱ 発明者 辻 原 進 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑲ 出願人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
⑳ 代理人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明細書

1、発明の名称

画質補償装置

2、特許請求の範囲

(1) 映像信号の輝度変化部分の波形変化特性を変化させて、映像の輪郭を電気的に補償する電気的輪郭補償手段と、前記映像信号の輝度変化部分で発生させた輪郭補償偏向電流を陰極線管に設けた補助偏向コイルに流して電子ビームの走査速度を変調することにより、映像の輪郭を補償する走査速度変調手段と、前記入力映像信号の周波数帯域を検出する周波数検出手段と、前記入力映像信号の振幅レベルを検出する振幅検出手段と、前記周波数検出手段と前記振幅検出手段からの検出信号により、前記二つの輪郭補償手段の補償量を制御するための制御信号を作成する作成手段と、前記作成手段からの制御信号により映像信号の周波数帯域が広くかつ振幅レベルが大きい時に、走査速度変調による補償量を増加させかつ、電気的輪郭補償による補償量を減少させるように前記電気的輪郭補償手段と前記走査速度変調手段における補償量を相反するように制御する制御手段とを備えたことを特徴とする画質補償装置。

量を減少させるように前記電気的輪郭補償手段と前記走査速度変調手段における補償量を相反するように制御する制御手段とを備えたことを特徴とする画質補償装置。

(2) 作成手段は、振幅検出手段からの検出信号だけで作成されたことを特徴とする特許請求範囲第1項記載の画質補償装置。
(3) 作成手段は、周波数検出手段からの検出信号だけで作成されたことを特徴とする特許請求範囲第1項記載の画質補償装置。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、テレビジョン受像機等において映像の輝度変化部分で映像信号の波形変化特性を変化させて輪郭を補償するとともに、電子ビームの走査速度を映像の輝度変化部分で変調することにより映像の輪郭を鮮明にするように補償するようした画質補償装置に関するものである。

従来の技術

テレビジョン受像機において、たとえば第9回

に示す様な白黒のパターンを受信してCRT上に映出する場合、映像信号が第10図▲の様に輝度変化部分で急峻な立上り立下りをもつものであれば映像の画質の良いものとなるが、一般的には映像信号は受像機の周波数特性等によって、同図Bに示す様な輝度変化部分で緩慢な立上り立下りを有するものとなり、明瞭な輪郭を示さない不鮮鋭なものとなっている。そこで鮮鋭度の低下を補償する方法として電気的な輪郭補償量調整回路（以下画質調整回路と呼ぶ）がある。この回路は同図Bのような映像信号を2次微分を行い同図Cの様な信号を作成し、この信号Cをもとの映像信号Bに重畠して同図Dに示す様な立上り立下りが急峻になった映像信号を得て、CRTに供給するものである。しかしながらこの方法による場合には信号のピークの部分でビーム電流がより増加することによってビームスポットサイズが一層大きくなり、いわゆるブルーミング現象をおこし鮮鋭度はそれほど向上されない。これに対してこの様に映像信号の波形を直接補正することなく鮮鋭度の

低下を補償する方法として走査速度変調方式がある。

第11図に走査速度変調の原理を示す。第11図▲に示すもとの映像信号S₁を一次微分することによって同図Bの様な信号S₂を得、これを例えば水平及び垂直偏向コイルとは別に設けた補助偏向ヨークに供給して同図Cの曲線1で示す様に水平偏向磁界を信号S₁の立上り立下りに対応する時点で補正し、これにより画面上でのビームの走査速度を同図Dの曲線2で示す様に変調する方法が提案されている。上記の走査速度変調の方法によれば、画面上でのビームの走査速度は信号S₁が立下り始めた直後の位置では遅くなるので画面上の対応する点での発光量は急激に増加し、その後ビームの走査速度が早くなるので画面上の対応する点での発光量は少なく抑えられる。一方信号S₁の立上り側ではこれと対称な形になるので結果画面上の水平方向においての発光量は同図Eに示す様に変化し、水平方向の鮮鋭度を向上させることができる。しかるに走査速度変調を行うため

の磁界を生ずるには比較的大きな電力を必要とする。

上記2つの鮮鋭度改善法を共用して効果的に輪郭補償を行なう方法が考えられる。その一例のブロック図を第12図に示す。図において1は高周波増幅回路、2は周波数変換回路、3は映像中間周波数増幅回路、4は映像検波回路、5は画質調整回路、6は映像増幅回路、7は走査速度変調回路、8は補助偏向ヨーク、9はCRTである。ただし通常の偏向回路は特に関係がないので図示を省略している。ここで映像検波回路4から映像信号を走査速度変調回路7に加え、走査速度変調回路7で加えられた映像信号を一次微分を行い増幅して補助偏向ヨーク8に走査速度変調電流を流して走査速度変調による輪郭補償を行なう。

一般にこの様な走査速度変調は輝度が明るい程よく利く特性を示す。以下その理由を式を用いて説明する。

遅延線の終端を短絡しその反射を利用して一次微分する場合、入力された映像信号は終端で反射

され、再び入力端に逆極性で2π遅れて戻ってくる。したがっていま入力信号E_{in}が

$$E_{in} = A \cos \omega t \quad (A: 振幅, \omega = 2\pi f, f: 入力信号周波数)$$

であった時、遅延線入力端での電圧E_tは

$$E_t = A \cos \omega t - A \cos \omega (t - 2\tau) \\ = 2A \sin \omega \tau \cdot \sin \omega (\tau - t) \quad \dots\dots (1)$$

となる。

信号波形は走査速度変調電流とのタイミング関係からだけ遅れた信号にする必要がある。したがって信号波形は $A \cos \omega (t - \tau)$ である。

主偏向ヨークおよび補助偏向ヨークによって生じる偏向波形Wdは式(1)を用いて

$$Wd = \alpha t + 2A \sin \omega \tau \cdot \sin \omega (\tau - t) \quad \text{で示される}$$

但し α は水平偏向速度である。

画面上の輝度は映像信号に比例し、偏向速度に反比例するから、輝度Lは

$$L = [K + A \cos \omega (t - \tau)] / \frac{d}{dt} Wd \\ = [K + A \cos \omega (t - \tau)] / (\alpha - 2A \omega \sin \omega \tau \cdot \cos \omega (\tau - t)) \quad \dots\dots (2)$$

但し ω は信号の直角バイアスとなる。一般に $\alpha > \Delta\omega\sin\omega t$ が成立するので、式(2)のテーラー展開の一次項をとって

$$L = [K + A\cos(\omega(t-\tau))], [\alpha + 2\Delta\omega\sin\omega t \cdot \cos\omega(t-\tau)]$$

となる。 $-1 \leq \cos\omega(t-\tau) \leq 1$ であるから

$$L_{max} = (K+A)(\alpha+2\Delta\omega\sin\omega t)$$

$$L_{min} = (K-A)(\alpha-2\Delta\omega\sin\omega t)$$

$$L_{max} - L_{min} = 4\Delta\omega\sin\omega t \quad \dots\dots(3)$$

となり、画面上での輝度変化($L_{max} - L_{min}$)は K に比例して大きくなる。すなわち走査速度変調は高輝度またはピームスポットサイズが小さい高精細度を表示ほどよく利くわけである。

発明が解決しようとする問題点

しかしながら上記のような構成では高輝度および高精細度表示になるとまた画質調整による補正量をふやすと一般にブルーミングが増しピームスポットサイズが大きくなるので前記の効果がそこなわれるという問題点を有していた。

る走査速度変調手段と、前記入力映像信号の周波数帯域を検出する周波数検出手段と、前記入力映像信号の振幅レベルを検出する振幅検出手段と、前記周波数検出手段と前記振幅検出手段からの検出信号により、前記二つの輪郭補償手段の補償量を制御するための制御信号を作成する作成手段と、前記作成手段からの制御信号により映像信号の周波数帯域が広くかつ振幅レベルが大きい時に、走査速度変調による補償量を増加させかつ電気的輪郭補償による補償量を減少させるように前記電気的輪郭補償手段と前記走査速度変調手段における補償量を相反するように制御する制御手段とを備えたことを特徴とする画質補償装置である。

作用

上記のように構成することによってCRTのブルーミングを低減させ、高輝度、高精細度表示での走査速度変調の効果を大きくすることにより、ブルーミングのない鮮明画像を得ることができる。

実施例

第1図は本発明の第1の実施例における画質補

本発明はかかる点に鑑み高輝度また高精細度の表示すなわち映像信号の周波数帯域が広いほど走査速度変調による輪郭補償量をふやし、ブルーミングによる劣化のない画質補償装置を提供するものである。すなわち、第4図の回路構成では高輝度でかつ高精細度の信号の時、走査速度変調独特の高輝度になるほど輪郭補償効果があるという利点がブルーミングのためにそこなわれてしまうので、本発明ではこの点を解消するため、高輝度時でかつ高精細度の表示には走査速度変調による輪郭補償量を増し、かつ電気的な画質補償量を減らしてブルーミングのない鮮明画像をCRT上に表示するものである。

問題点を解決するための手段

本発明は映像信号の輝度変化部分の波形変化特性を変化させて、映像の輪郭を電気的に補償する電気的輪郭補償手段と、前記映像信号の輝度変化部分で発生させた輪郭補償偏向電流を陰極線管に設けた補助偏向コイルに流して電子ビームの走査速度を変調することにより、映像の輪郭を補償す

る。補償装置のブロック図を示すものである。第1図において第6図と同じ動作をするものは同じ番号で示し説明は省略する。第1図において、11は映像信号の振幅を調整するためのコントラスト回路、12は映像信号を2次微分する2次微分波形作成回路、16は映像信号を1次微分する1次微分波形作成回路、13は前記2次微分信号の利得を制御する利得制御回路、14は前記利得制御された2次微分信号と映像信号とを加算するための加算回路、17は前記1次微分信号の利得を制御する利得制御回路、19は映像信号の振幅を検出する振幅検出手段、22は映像信号の周波数帯域を検出する周波数検出手段、23は前記両検出手段より利得制御を行なうための制御信号を作成する制御信号作成回路、18は前記利得制御された1次微分信号を増幅する増幅回路である。また20は前記2次微分波形作成回路12と利得制御回路13と加算回路14とで構成された電気的輪郭補償回路、21は前記1次微分波形作成回路16と利得制御回路19と増幅回路18とで構成された走査

速度変調回路である。

以上のように構成された本実施例の画質補償装置について以下その動作を説明するため第2図の動作波形図と第3図の特性図を用いる。入力端子には第2図aに示す映像信号が入力され、その信号はコントラスト回路11に供給され、CRT8に加わる映像信号電圧の振幅を制御している。コントラスト回路11からの信号は2次微分波形作成回路12、1次微分波形作成回路16と周波数検出回路22と振幅検出回路19に供給される。2次微分波形作成回路12では第2図bに示すように入力映像信号の2次微分信号を作成している。1次微分波形作成回路16では第2図cに示すように入力映像信号の1次微分信号を作成している。2次微分波形作成回路12からの2次微分信号の利得制御回路13に、1次微分波形作成回路16からの1次微分信号は利得制御回路17に供給される。周波数検出回路22では映像信号の周波数帯域を検出する。たとえば第3図に示す周波数特性の帯域通過フィルタ(BPF)により映像信号

の周波数成分を検出し、第2図dの破線に示すような信号が抽出される。この抽出された信号をたとえば最大及び最小値検出を行なうことにより、最大値検出時は第2図dの実線に示す V_{MAX} 電圧が得られ、最小値検出時は第2図dの一点鎖線の V_{MIN} 電圧が得られる。振幅検出回路19では映像信号の振幅を検出する。たとえば第2図eに示す映像信号の振幅を比較電位 V_1 と比較して検出している。したがって振幅検出回路19からは第2図f,gの実線に示す検出信号が出力される。実際には応答、外来雜音等があるため第2図f,gの破線に示すように積分された信号が出力される。前記振幅検出回路19と周波数検出回路22から検出信号は制御信号作成回路23に供給され、利得制御を行なうための制御信号を作成している。制御信号作成回路23では、前記周波数検出回路22からの周波数帯域情報と前記振幅検出回路19からの振幅情報をふまえて重みづけを行ない、第2図gに示すような制御信号が出力される。第2図gの一点鎖線 V_{o2} 電圧は利得制御回路13に供

給して利得制御を行なうことにより、第2図hに示すように映像信号の周波数帯域が高いレベル(第3図に示す周波数 f_1)でかつ、映像信号の振巾の高いレベルでの2次微分信号の利得を下げ、また周波数帯域が低いレベル(第3図に示す周波数 f_2)でかつ、振巾の低いレベルでの2次微分信号の利得を上げている。利得制御回路13からの映像信号の周波数帯域及び振巾に応じて利得制御された2次微分信号は加算回路14に供給されて映像信号と加算される。加算回路14からは第2図jに示すように映像信号の周波数帯域及び振巾の低いレベルでは輪郭補償量が増え、高いレベルでは輪郭補償量が減ったすなわちダイナミック的に輪郭補償が行なわれた映像信号が出力される。第2図kの実線の V_{o1} 電圧は利得制御回路17に供給して利得制御を行なうことにより、第2図lに示すように映像信号の周波数帯域が高いレベル f_1 でかつ、映像信号の振巾の高いレベルでの1次微分信号の利得を上げ、また周波数帯域が低いレベル f_2 でかつ、振巾の低いレベルでの1次微

分信号の利得を下げて、ダイナミック的な走査速度変調を行なっている。利得制御回路17からの周波数帯域及び振巾に応じて利得制御された1次微分信号を増巾回路18に供給して、増巾した後たとえばCRT8のネック部に設けた補助偏向ヨークに加え、その1次微分の補助偏向電流により電子ビームの走査速度を変化させることにより、走査速度変調による輪郭補償が行なわれる。

以上のように本実施例によれば、映像信号の周波数帯域及び振巾に応じて、電気的輪郭補償量と走査速度変調による補償量を制御して、映像信号の周波数帯域、振巾の高いレベルでは走査速度変調による補償量を増し、かつ電気的輪郭補償量を減らすことにより、CRTの高輝度及び高精細度の時のブルーミングを低減させて高輝度及び高精細度の表示での走査速度変調の効果を大きくすることにより、輪郭が充分に鮮銳な画像を得ることができる。

第4図は本発明の第2の実施例における画質補償装置のブロック図である。同図において20は

電気的輪郭補償回路、21は走査速度変調回路で、以上は第1図の構成と同様なものである。第1図の構成と異なるのは振幅検出回路19からの検出信号のみにより利得制御回路13、17を制御して前記電気的輪郭補償回路20と走査速度変調回路21の補償量を制御した点である。

前記のように構成された第2の実施例の画質補償装置について以下その動作を説明するため第5図の動作波形図を用いる。入力端子10に第5図aに示す映像信号が入力されその信号はコントラスト回路11に供給されCRT8に加わる映像信号電圧の振巾を制御している。コントラスト回路11からの信号は2次微分波形作成回路12、1次微分波形作成回路16と振幅検出回路19に供給される。2次微分波形作成回路12では第6図bに示すように入力映像信号の2次微分信号を作成している。1次微分波形作成回路16では第5図cに示すように入力映像信号の1次微分信号を作成している。2次微分波形作成回路12からの2次微分信号は利得制御回路13に、1次微分

微分信号の利得を上げ、また低レベルでの1次微分信号の利得を下げてダイナミック的な走査速度変調を行なっている。

以上のように本実施例によれば、映像信号の振巾レベルに応じて、電気的輪郭補償量と走査速度変調による補償量を制御して、映像信号の振巾の高レベルでは走査速度変調による補償量を増し、かつ電気的輪郭補償量を減らすことにより、CRTによるブルーミングを低減させて、高輝度での走査速度変調の効果を大きくすることにより、輪郭が充分に鮮鋭な画像を得ることができる。

第6図は本発明の第3の実施例における画質補償装置のブロック図である。同図において20は電気的輪郭補償回路、21は走査速度変調回路で以下は第1図の構成と同様なものである。第1図の構成と異なるのは周波数検出回路22からの検出信号のみにより前記利得制御回路13、17を制御して、前記電気的輪郭補償回路20と前記走査速度変調回路21の補償量を制御した点である。

前記のように構成された第3の実施例の画質補

形作成回路16からの1次微分信号は利得制御回路17に供給される。振幅検出回路19では映像信号の振幅を検出する。たとえば第5図aに示す映像信号の振幅を比較電位V₁と比較して検出している。したがって振幅検出回路19からは第6図bに示す検出信号が得られる。第5図cに示す検出信号は利得制御回路13に供給して利得制御を行なうことにより、第6図bに示すように映像信号の振巾の高レベルでの2次微分信号の利得を下げ、また低レベルでの2次微分信号の利得を上げている。利得制御回路13からの振巾レベルに応じて利得制御された2次微分信号は加算回路14に供給されて映像信号と加算される。加算回路14からは第6図bに示すように映像信号の振巾の低レベルでは輪郭補償量が増え、高レベルでは輪郭補償量が減ったすなわちダイナミック的な輪郭補償が行なわれた映像信号が出力される。

第5図dに示す検出信号は利得制御回路17に供給して利得制御を行なうことにより、第5図eに示すように映像信号の振巾の高レベルでの1次

微分信号の利得を上げ、また低レベルでの1次微分信号の利得を下げてダイナミック的な走査速度変調を行なっている。

以上のように本実施例によれば、映像信号の振巾レベルに応じて、電気的輪郭補償量と走査速度変調による補償量を制御して、映像信号の振巾の高レベルでは走査速度変調による補償量を増し、かつ電気的輪郭補償量を減らすことにより、CRTによるブルーミングを低減させて、高輝度での走査速度変調の効果を大きくすることにより、輪郭が充分に鮮鋭な画像を得ることができる。

第6図は本発明の第3の実施例における画質補償装置のブロック図である。同図において20は電気的輪郭補償回路、21は走査速度変調回路で以下は第1図の構成と同様なものである。第1図の構成と異なるのは周波数検出回路22からの検出信号のみにより前記利得制御回路13、17を制御して、前記電気的輪郭補償回路20と前記走査速度変調回路21の補償量を制御した点である。

前記のように構成された第3の実施例の画質補

び最小値検出を行なうことにより、最大値検出時は第7図4の実線に示す V_{MAX} 電圧が得られ、最小値検出時は第7図4の一点鎖線に示す V_{MIN} 電圧が得られる。第7図4の一点鎖線の V_{MIN} 電圧は利得制御回路13に供給して利得制御を行なうことにより、第7図5に示すように映像信号の周波数帯域が高いレベル(たとえば第8図に示す周波数 f_1)での2次微分信号の利得を下げ、また低レベル(第8図の示す周波数 f_2)での2次微分信号の利得を上げている。利得制御回路13からの映像信号の周波数帯域に応じて利得制御された2次微分信号は加算回路14に供給されて映像信号と加算される。加算回路14からは第7図5に示すように映像信号の周波数帯域の低いレベルでは輪郭補償量が増え、高いレベルでは輪郭補償量が減ったすなわちダイナミック的に輪郭補償が行なわれた映像信号が出力される。第7図4の実線の V_{MAX} 電圧は利得制御回路17に供給して利得制御を行なうことにより、第7図5に示すように映像信号の周波数帯域が高いレベル f_1 での1

次微分信号の利得を上げ、また低いレベルでの1次微分信号の利得を下げて、ダイナミック的な走査速度変調を行なっている。

以上のように本実施例によれば、映像信号の周波数帯域に応じて、電気的輪郭補償量と走査速度変調による補償量を制御して、映像信号の周波数帯域の高いレベルでは走査速度変調による補償量を増し、かつ電気的輪郭補償量を減らすことにより、CRTの高精細度の表示の時のCRTによるブルーミングを低減させて、高精細度な表示での走査速度変調の効果を大きくすることにより、輪郭が充分に鮮明な画像を得ることができる。

なお、第1の実施例において、利得制御回路13、17は制御信号作成回路23からの制御信号により電気的輪郭補償量と走査速度変調による補償量を制御したが、振巾情報に関しては、入力映像信号及び各微分信号に非直線振巾特性を持たせてもよい。また周波数情報に関しては電気的輪郭補償回路の強調周波数帯域を走査速度変調回路の強調周波数帯域に比べ低く設定してもよい。

発明の効果

以上説明したように、本発明によれば、CRTのブルーミングを低減させて、高輝度、高精細度表示での走査速度変調の効果を大きくすることにより、ブルーミングのない鮮明画像を得ることができ、その実用的效果は大きい。

4. 図面の簡単な説明

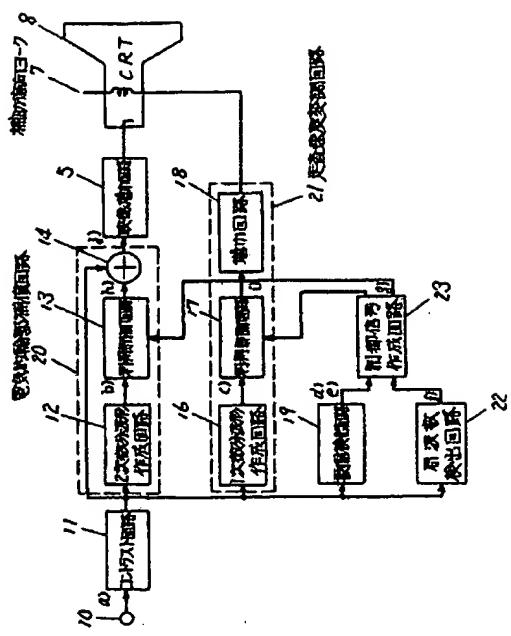
第1図は本発明の一実施例における画質補償装置のブロック図、第2図は同実施例の動作波形図、第3図は同実施例の特性図、第4図は本発明の他の実施例における画質補償装置のブロック図、第5図は同実施例の動作波形図、第6図は本発明の他の実施例における画質補償装置のブロック図、第7図は同実施例の動作波形図、第8図は同実施例の特性図、第9図はCRT上に表示された画像の一例を示す図、第10図は電気的輪郭補償回路の動作を示す波形図、第11図は走査速度変調の動作を示す波形図、第12図は従来の画質補償装置のブロック図である。

12……2次微分波形作成回路、16……1次

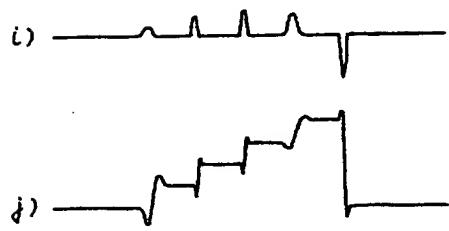
微分波形作成回路、13、17……利得制御回路、18……振巾検出回路、22……周波数検出回路、23……制御信号作成回路、20……電気的輪郭補償回路、21……走査速度変調回路、7……補助偏向ヨーク。

代理人の氏名 弁理士 中尾 敏男 担当者1名

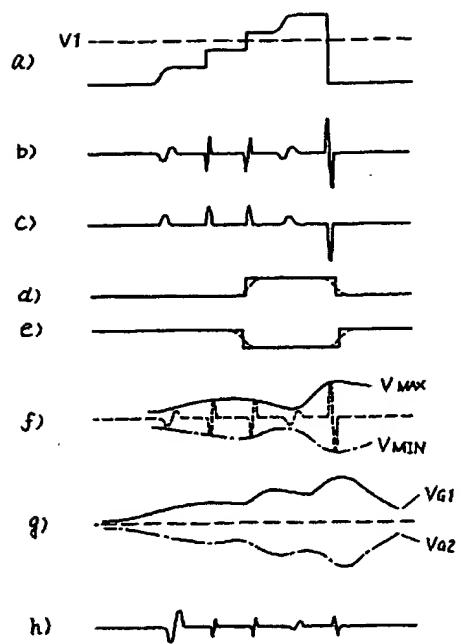
第1図



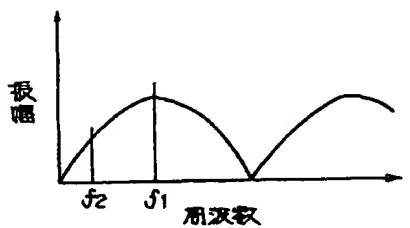
第2図



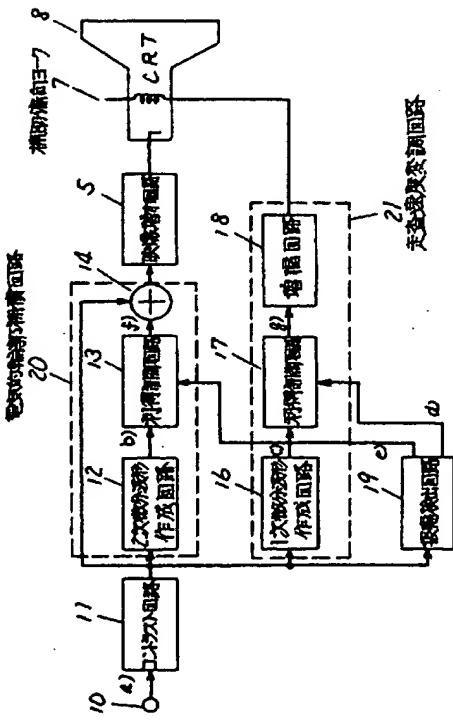
第2図



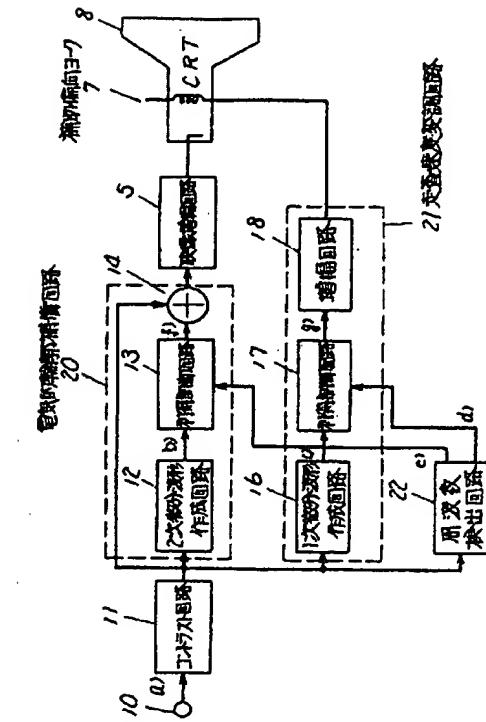
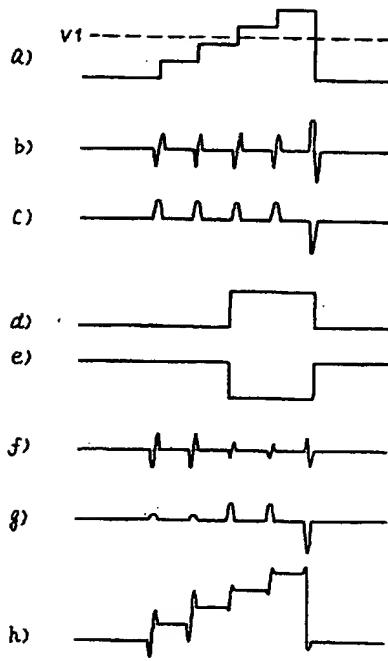
第3図



第4図

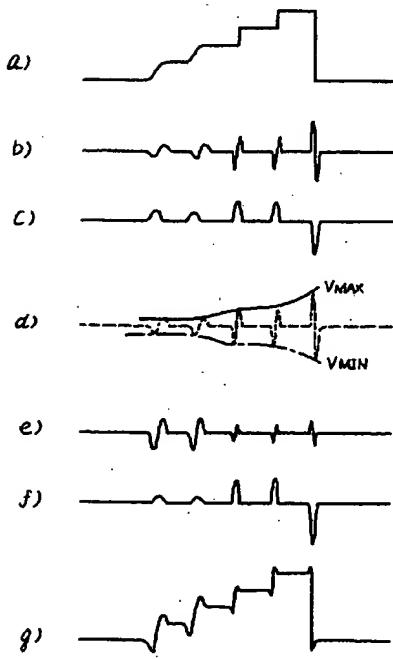


第 5 図

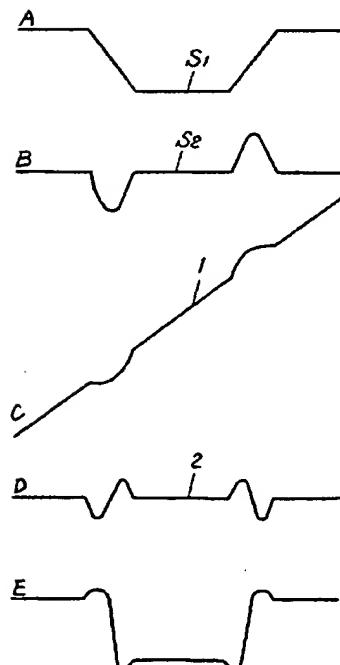


第 6 図

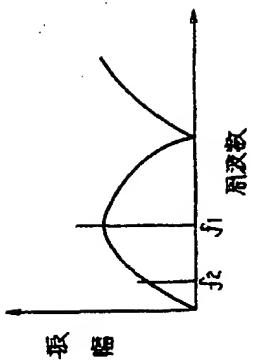
第 7 図



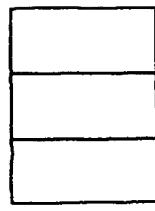
第 11 図



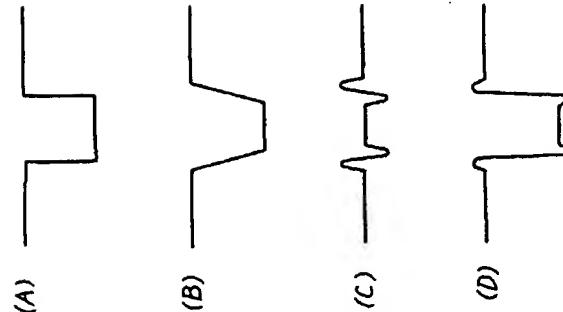
第 8 図



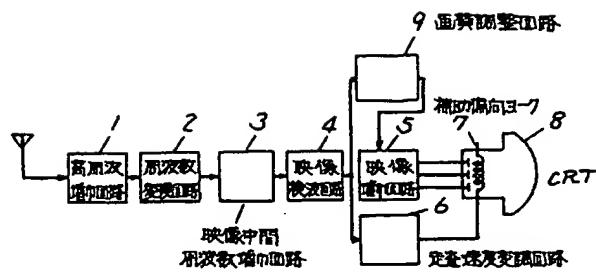
第 9 図



第 10 図



第 12 図



(54) PICTURE QUALITY COMPENSATING DEVICE

(11) 63-164764 (A) (43) 8.7.1988 (19) JP

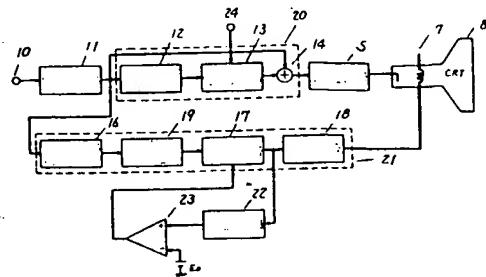
(21) Appl. No. 61-312257 (22) 26.12.1986

(71) MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD (72) SUSUMU TSUJIHARA

(51) Int. Cl. H04N3/32, H04N5/208

PURPOSE: To always automatically obtain proper picture quality by extracting the signal component of prescribed frequency band of a video signal, forming a contour signal with an always constant amplitude from the extracted signal, i.e., the contour signal by means of the gain control using a feedback loop so as to use it as a scanning speed modulation signal.

CONSTITUTION: An amplitude detection circuit 22 detects the amplitude of a primary differentiation signal from a gain control circuit 17, consists of, e.g., a peak detection circuit or the like and outputs a detection signal corresponding to the amplitude of the primary differentiation signal. A comparator 23 compares a detection signal with a reference potential E_0 , the resulting comparison signal controls the gain control circuit 17 so as to always output the primary differentiation signal with a constant amplitude V_2 from the gain control circuit 17. The primary differentiation signal with a constant amplitude in this way is used to apply the scanning speed modulation so as to reduce the blooming of a CRT 8 at high brightness and high definition display and to obtain always proper picture quality with respect to various video signals.



11: contrast circuit, 12: secondary differentiation waveform generating circuit, 13: gain control circuit, 20: electric profile compensation circuit, 7: auxiliary deflection yoke, 16: primary differentiation wave form generating circuit, 19: noise elimination circuit, 18: amplifier circuit, 21: scanning speed modulation circuit

(54) PICTURE QUALITY COMPENSATING DEVICE

(11) 63-164765 (A) (43) 8.7.1988 (19) JP

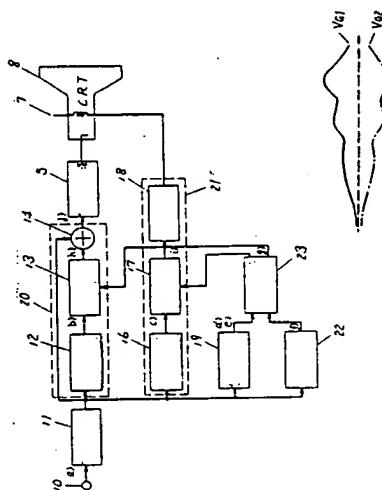
(21) Appl. No. 61-312269 (22) 26.12.1986

(71) MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD (72) SUSUMU TSUJIHARA

(51) Int. Cl. H04N3/32, H04N5/208

PURPOSE: To obtain a sharp picture without blooming by controlling the compensation quantity in an electric contour compensating means and a scanning speed modulation means reciprocally when the frequency band of the video signal is wide and the amplitude level is large.

CONSTITUTION: A control signal generating circuit 23, based on frequency band information from a frequency detecting circuit 22 and amplitude information from an amplitude detection circuit 19, applies weighting and outputs a control signal (g). A voltage V_{c2} shown in one-dash chain lines in the signal (g) is fed to a gain control circuit 13 to apply the gain control so as to decrease the gain of the 2nd order differentiation signal when the frequency band of the video signal is at a high level and the amplitude of the video signal is high. Moreover, the voltage V_{c1} shown in solid lines in the signal (g) is fed to the gain control circuit 17 to apply gain control thereby increasing the gain of a 1st order differentiation signal when the frequency band of the video signal is high and the amplitude of the video signal is high. Thus, the effect of the scanning speed modulation in the display of high brightness and high definition is improved to obtain a picture whose contour is sufficiently sharp.



11: contrast circuit, 12: 2nd order differentiation waveform generating circuit, 20: electric profile compensation circuit, 5: video amplifier circuit, 7: auxiliary deflection yoke, 16: 1st order differentiation waveform generating circuit, 19: noise elimination circuit, 18: amplifier circuit, 21: scanning speed modulation circuit

(54) TELEVISION VIDEO SIGNAL CONTROLLER

(11) 63-164767 (A) (43) 8.7.1988 (19) JP

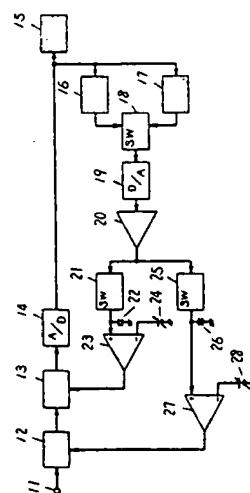
(21) Appl. No. 61-312297 (22) 26.12.1986

(71) MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD (1) (72) HIROSHI KITAURA (3)

(51) Int. Cl. H04N5/16, H04N5/14

PURPOSE: To decrease one digital-analog converter (D/A) by inputting an amplitude control signal and a clamp voltage control signal to a D/A switchingly and alternately and holding a voltage signal converted into an analog voltage in hold circuits corresponding respectively to the two control signals.

CONSTITUTION: The titled control device consists of an amplitude detection circuit 17 obtaining a 1st digital signal, a clamp level detection circuit 16 obtaining a 2nd digital signal, a D/A 19 receiving the 1st and 2nd digital signals switchingly and alternately and converting the input into a corresponding analog voltage and capacitors 22, 26 to hold respectively the 1st and 2nd voltages for the purpose of sample-and-hold by switching in response to the 1st and 2nd digital signals. Thus, one D/A converting a digital control signal into an analog voltage is enough for the application and number of signal lines through which a data from the two detection circuits to the D/A is halved, then the miniaturization of device constitution is attained.



12: gain control circuit, 13: clamp circuit, 23: amplifier, 27: amplifier, 15: MUSE demodulation circuit, 20: buffer amplifier, 21, 22: SW circuit